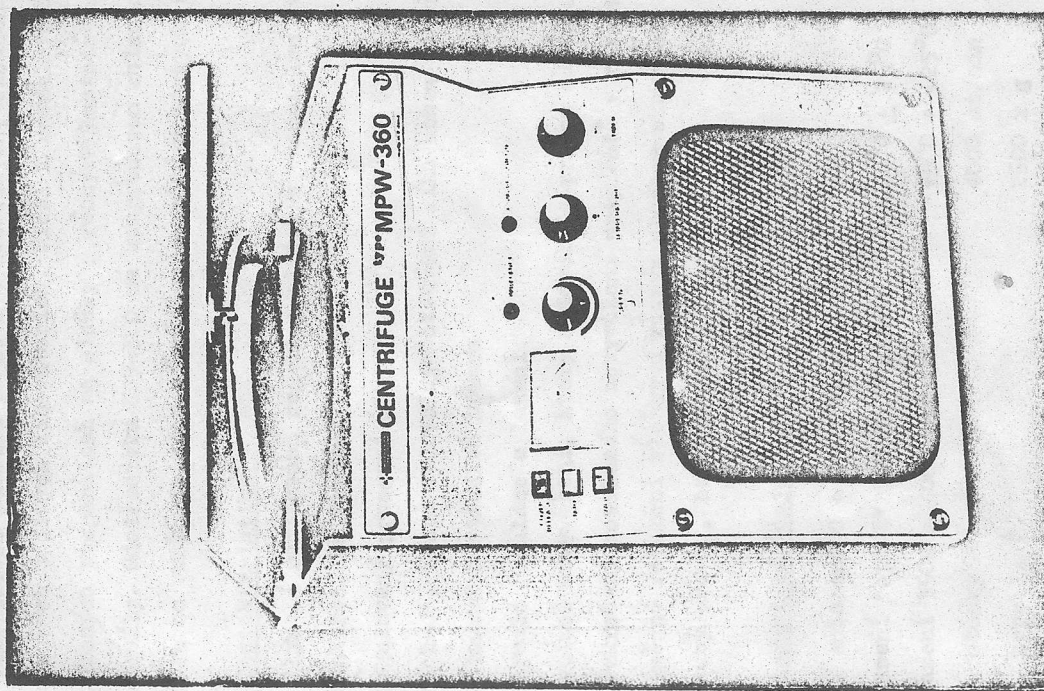


HÁVOD K OBSLUZE

lékařsko-laboratorní odstředivka

HEW-360



Použití

Odstředivka typ MPW-360 patří do typové řady zařízení o střední velikosti lékařských odstředivek. Její moderní konstrukce umožňuje jednoduchou obsluhu, bezpečný provoz a široké možnosti použití.

Odstředivka nachází použití v lékařských, biochemických, potravinářských a jiných laboratorních. Slouží k rozdělování emulzí ve skommaných preparátech na složky o různých hustotách vlivem odstředivé síly. Odstředivka MPW-360 má kompresorem chlazenou odstředivou komoru což umožňuje odstředování preparátů v nízkých teplotách.

Charakteristika

Plynulá regulovaná regulace otáček z ukazatelem otáček

- elektronické brzdění
- regulovaný pracovní čas
- blokáda, která nedovoluje otevření víka během odstředování
- chlazená odstředivá komora
- plynulá regulace c. lazení
- vypínač nevyvážení, který nedovoluje provoz odstředivky při překročení dovoleného nevyvážení preparátů v rotoře
- výměnné redukční vložky s různým obsahem skruavek
- tichý provoz, bez vibrací

Technické údaje

Max. chlazení	0 + 2000 ot/min	-8°C
C. lazení "opt	4" 0 + 3500 ot/min	+4°C ± 2°C
Chlazení	3500 + 4000 ot/min	+9°C + +25°C
Max. otáčky		4000 ot/min
Max. zrychlení		2600 x g

Max. obsah 4 x 100 ml, 4 x 50 ml, 12 x 25 ml
28 x 10 ml / 15 ml/
Druh rotoru vodorovný
Čas odstředivání 0 + 60 min
Příkon asi 350 W
Napájení 220V / 50 Hz

Rozměry 375 x 440 x 535
šířka - celka- výška
váha 58 kg

Základní vybavení

Rotor	CM-110	1 ks
Nadobka	CM-085	4 ks
Vložka 1x100 ml	CM-114	4 ks
Vložka 1 x 50 ml	CM-113	4 ks
Vložka 3 x 25 ml	CM-112	4 ks
Vložka 10 ml	CM-111	4 ks
Skumavka 100 ml	CM-115	4 ks
Skumavka 50 ml	CM-116	4 ks
Skumavka 25 ml	CM-117	25 ks
Skumavka 10 ml	CM-118	28 ks
Klíč do rotoru	CM-099	1 ks
Podstka	3, 15 A	

Konstrukce

Odstředivka MW-360 se skládá z c. lazené odstředivé komory /16/ chlazené kompresorem /15/. Miska odstředivé komory je tak zv. výparník, který odebírá teplo z k. mory a rotoru. Výparník je umístěn

v ocelové komoře vyplněné tepelně izolačním materiálem. Tato konstrukce slouží k vystřelení velé odstředivky a zamontování pohonného mechanismu.

V dolní části odstředivky se nachází kompresor /15/, kondenzátor /17/, ventilátor /18/, který chladí kondenzátor, elektronické obvody /19/, které řídí pohon. Na přední stěně odstředivky se nachází:

- o ladačí kolečko plynulé regulace rychlosti /5/
- ovládací kolečko nastavení pracovního času /4/
- ovládací kolečko plynulé regulace teploty /13/
- ukazatel otáček /6/
- ukazatel nevyvážení /7/
- ukazatel provozu kompresoru /14/
- tlačítko "POWER" - zapojení do sítě /1/
- tlačítko "START" - spuštění pohonu /2/
- tlačítko "COVER RELEASE" - stop otevření víka /3/
- elektronický obvod regulátora teploty

Elektronický regulátor teploty - zásady činnosti

Elektronický regulátor teploty je soustavou, která porovává podané napětí /podaná teplota/ na potenciometru umístěném na čelní stěně odstředivky z napětím, které se odkládá na termistorovém čidle /měření teploty/ umístěném v odstředivé komoře. Elementem, který vypíná agregát je elektromagnetické relé. Práci agregátu signalizuje kontrolní žárovka, která se nachází nad ovládacím kolečkem regulátora teploty. Vzhledem ke snaze prodloužit životnost agregátu je ještě dodané časové opoždění, které nedovoluje ponovně

spuštění agregátu před uplynutím 6 min. Stabilita teploty uvnitř odstředivé komory závisí ve velké míře na způsobu provozování, hlavně časté výměně preparátů, jejich teplotě a tepelném obsahu. Je třeba se snažit rychle vyměňovat náplň, aby se přímá výměna tepla v odstředivé komoře skrácila do minimum.

K odstředivání standardních krevních preparátů, které vyžadují $+4^{\circ}\text{C}$ slouží soustava: agregát, regulátor teploty a nepřekračovaná rychlost odstředivání do 3500 ot/min co zajišťuje / v bodě na stupnici regulace teploty "4 opt" / dodržení uvnitř odstředivé komory stálou teplotu $+4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$.

Pro jiné speciální odstředivání, které vyžaduje nižší teploty je nutno snížit otáčky a ovládací kolečko regulace teploty nastavit v rozmezí stupnice 4 + 6. Z teplotou $+9^{\circ}\text{C} - 25^{\circ}\text{C}$ můžeme pracovat z otáčkama 0 + 4000 ot/min z nastavený ovládacím kolečkem regulace teploty v rozmezí stupnice 0 + 4.

Obsluha

Po rozbalení krabice z odstředivkou náleží zkontrolovat úplnost obědnaného vybavení.

Všechny části důkladně očistit. V případě poškození odstředivky, nezapínat ji až do momentu odstranění závady.

Postup při obsluze odstředivky

- odstředivku postavit na pracovní místo
- zapojit do sítě 220V 50 Hz / zásuvka z zemnicím kolíkem /
- zmáčknout tlačítko /1/ "POWER"
- otevřít víko po zmáčknutí tlačítka /3/ "COVER RELEASE"
- na pouzdro motoru /8/ nasadit rotor a klíčem dotáhnout šroub /9/

- pro zrychlení odstředivacího procesu se doporučuje vychladit nádoby z preparátem v chladničce a první odstředivání provádět se zapojeným agregátem na nízkých otáčkách / asi 1500 ot/min / co umožní ziskání nízké teploty v poměrně krátkém čase
- nádoby /10/ z kompletem regulačních redukčních vložek z naplněným skumarkama zavést na rotor
- zavřít víko
- Přípravenost odstředivky do provozu signalizuje rozsvícené tlačítko /1/, /2/, /3/
- ovládací kolečko časového vypínače /4/ nastavit na požadovaný pracovní čas obratem nalevo / opačným směrem než ručičky hodin /
- zmáčknout tlačítko vypínače /2/ "START"
- ovládacím kolečkem regulátora otáček /5/ nastavit požadované otáčky / přímé odcítání otáček se řádí na ukazateli 6 /
- ovládacím kolečkem regulátora teploty nastavit požadovaný rozsah teplot del výše podaného popisu
- provoz agregátu signalizuje kontrolní žárovka /14/ nad ovládacím kolečkem regulátora teploty,
- dosažení nastavené teploty signalizuje zhasnutí žárovky a vyjmutí agregátu
- po uplynutí nastaveného pracovního času, časový vypínač vypíná odstředivku
- odstředivku před uplynutím nastaveného pracovního času můžeme vypnout po zmáčknutí tlačítka /3/ nebo obrat kolečka časového vypínače /4/ nalevo do nulové polohy
- po rozsvícení se kontrolní žárovky /3/ zmáčknout tlačítko a otevřít víko.

V případě, že víko nelze otevřít tlačítkem /3/ /poškozený zámek, není proud/ hledež připojený k odstředivce klíč /12/ zasunout do otvoru na přední stěně /11/ a přitlačit ním uvolňující svorku zámku.

V případě nadměrného nevyvážení rotoru během provozu odstředivky se samozřejmě vypíná napájení motoru co signalizuje žárovka /7/. Po vyřízení rotoru otevřít víko a odstranit příčinu nevyvážení.

Doporučení týkající se používání odstředivky

1. Odstředivka musí být zapojena do sítě 220V, 50 Hz z zemnicím kolíkem

2. Před spuštěním zkontrolovat, zda nejsou pohyblivé části poškozené

3. Před vložením nádobek do rotoru zkontrolovat zda pochází z jednoho vyváženého kompletu, číslo kterého je vyraženo na dně nádobek

4. Je zakázáno používat nádoby z různých kompletů, co způsobuje zvýšenou vibraci a zastavení nebo poškození odstředivky

5. Před vložením každé skumavky do vložky zkontrolovat, zda není prasklá nebo poškozená

6. Váha tekutiny ve skumavkách a vložkách musí být stejná

7. Je zakázáno umísťovat do odstředivky skumavky nebo komplety v redukčních vložkách bez vyvážení

8. Je zakázáno umísťovat do vložek netypické skumavky

9. Je zakázáno používat rotor po ze ze dvěma nádobkami

10. Je zakázáno odstředivovat hořlavé materiály

11. Při odstředivování žíravých a korodujících materiálů je nutno dodržovat zvýšenou opatrnost a čistotu

12. Max. hustota odstředivovaného preparátu - 1,2 g/cm³

13. Nedoporučuje se delší provoz odstředivky z vypnutým chladičem agregátem, způsobuje to značné zvýšení teploty v odstředivé komoře

14. Případné opravy odstředivky musí provádět odborný pracovník

15. Po každém provozu je nutno odstředivou komoru pečlivě očistit a vysušit

16. Během dopravy nesmí být odstředivka nakláněna víc než 45°.

Údržba

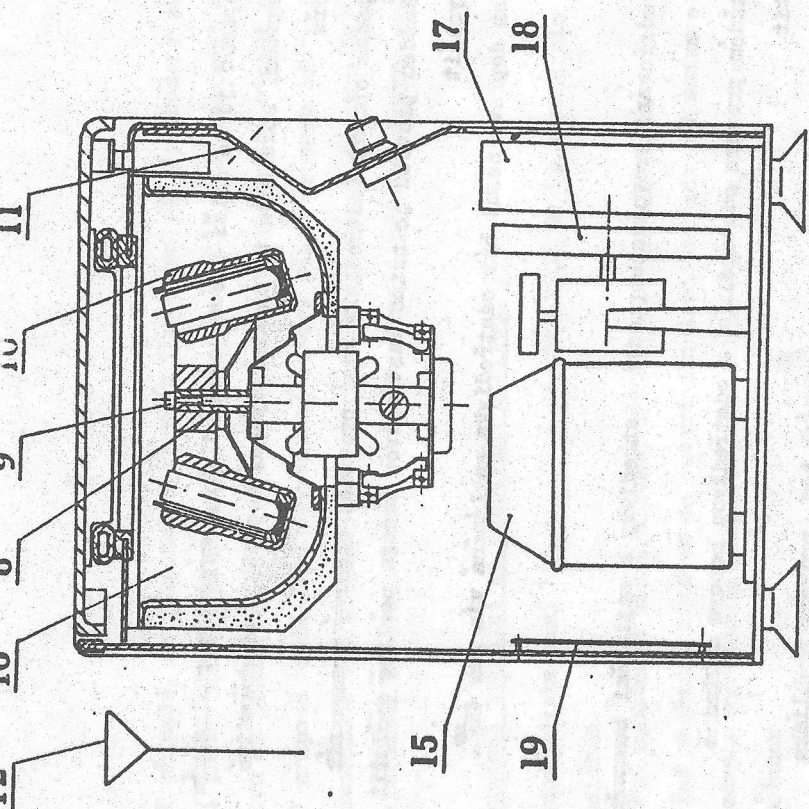
Pro udržování provozuschopnosti odstředivky a zajištění bezpečné práce je nutné :

- po každém provozu odstředivku a odstředivou komoru důkladně

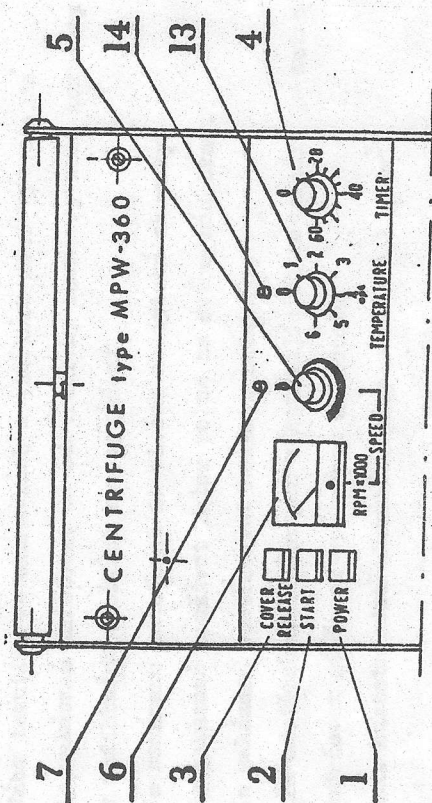
očistit

- každé 3 měsíce nebo po 200 pracovních hod. provést prohlídku

- v motoru vyměnit kartáčky na nové typ BG 8101, rozměry /ε=10-20/ protože se opotřebovávají na 6 mm.



Przekrój wirówki



Widok wirówki z przodu